

## VITOCAL 222-S

AWBT-M-E-AC 221.E10, AWBT-M-E-AC 221.E10 2C, AWBT-M-E-AC-AF 221.E10,  
AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C

Die angegebenen Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013.

Produktdaten	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Angegebenes Lastprofil			XL	XL	XL	XL
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima			A++	A++	A++	A++
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse			A	A	A	A
Wärmenennleistung Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	$P_{\text{rated}}$	kW	8	8	8	8
Zusatzheizgerät Wärmenennleistung, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	$P_{\text{sup}}$	kW	1,7	1,7	1,7	1,7
Jährlicher Energieverbrauch Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	$Q_{\text{HE}}$	kWh	4720	4720	4720	4720
Jahresstromverbrauch, durchschnittliches Klima	AEC	kWh	1574	1574	1574	1574
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	$\eta_s$	%	128	128	128	128
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung durchschnittliches Klima	$\eta_{\text{wh}}$	%	117	117	117	117
Schalleistungspegel in Innenräumen	$L_{\text{WA}}$	dB	41	41	41	41

**Alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung des Raumheizgerätes zu treffenden besonderen Vorkehrungen: Siehe Service- und Montageanleitung**

Produktdaten	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Wärmenennleistung Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	$P_{\text{rated}}$	kW	10	10	10	10
Wärmenennleistung Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	$P_{\text{rated}}$	kW	4	4	4	4
Zusatzheizgerät Wärmenennleistung, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	$P_{\text{sup}}$	kW	8,4	8,4	8,4	8,4
Zusatzheizgerät Wärmenennleistung, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	$P_{\text{sup}}$	kW	0	0	0	0
Jährlicher Energieverbrauch, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	$Q_{\text{HE}}$	kWh	8433	8433	8433	8433
Jährlicher Energieverbrauch, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	$Q_{\text{HE}}$	kWh	1418	1418	1418	1418
Jahresstromverbrauch, kaltes Klima	AEC	kWh	-	-	-	-
Jahresstromverbrauch, warmes Klima	AEC	kWh	-	-	-	-
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	$\eta_s$	%	111	111	111	111
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	$\eta_s$	%	150	150	150	150
Schalleistungspegel im Freien	$L_{\text{WA}}$	dB	61	61	61	61



## VITOCAL 222-S

AWBT-M-E-AC 221.E10, AWBT-M-E-AC 221.E10 2C, AWBT-M-E-AC-AF 221.E10, AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C

Die angegebenen Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013.

Produktdaten	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Betriebsart	Luft/Wasser	Luft/Wasser	Luft/Wasser	Luft/Wasser
Kennzeichen Master/Slave Wärmepumpe	-	-	-	-
Ausgestattet mit einem Zusatzheizgerät?	ja	ja	ja	ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe	ja	ja	ja	ja
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	A++	A++	A++	A++
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	A+++	A+++	A+++	A+++
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse	A	A	A	A

Produktdaten	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Wärmenennleistung Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	$P_{\text{rated}}$	kW	8	8	8	8
Wärmenennleistung Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	$P_{\text{rated}}$	kW	10	10	10	10
Wärmenennleistung Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	$P_{\text{rated}}$	kW	4	4	4	4
Wärmenennleistung Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	$P_{\text{rated}}$	kW	9	9	9	9
Wärmenennleistung Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	$P_{\text{rated}}$	kW	10	10	10	10
Wärmenennleistung Niedertemperaturanwendung, warmes Klima	$P_{\text{rated}}$	kW	5	5	5	5
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	$\eta_s$	%	128	128	128	128
jahreszeitbedingte Leistungszahl MT (durchschnittliches Klima)	SCOP		3,28	3,28	3,28	3,28
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	$\eta_s$	%	111	111	111	111
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	$\eta_s$	%	150	150	150	150
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	$\eta_s$	%	192	192	192	192
jahreszeitbedingte Leistungszahl LT (durchschnittliches Klima)	SCOP		4,87	4,87	4,87	4,87
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	$\eta_s$	%	155	155	155	155
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Niedertemperaturanwendung, warmes Klima	$\eta_s$	%	258	258	258	258

Angegebene Leistung im Heizbetrieb für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Tj = - 7 °C , Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	Pdh	kW	6,6	6,6	6,6	6,6
Tj = - 7 °C , Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	Pdh	kW	11	11	11	11
Tj = - 7 °C , Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	Pdh	kW	-	-	-	-
Tj = - 7 °C , Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	Pdh	kW	7,3	7,3	7,3	7,3
Tj = - 7 °C , Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	Pdh	kW	5,8	5,8	5,8	5,8
Tj = - 7 °C , Niedertemperaturanwendung, warme Klima	Pdh	kW	-	-	-	-
Tj = + 2 °C, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	Pdh	kW	3,9	3,9	3,9	3,9
Tj = + 2 °C, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	Pdh	kW	6,4	6,4	6,4	6,4
Tj = + 2 °C, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	Pdh	kW	3,9	3,9	3,9	3,9
Tj = + 2 °C, Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	Pdh	kW	4,5	4,5	4,5	4,5
Tj = + 2 °C, Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	Pdh	kW	3,7	3,7	3,7	3,7

## VITOCAL 222-S

AWBT-M-E-AC 221.E10, AWBT-M-E-AC 221.E10 2C, AWBT-M-E-AC-AF 221.E10,  
AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C

Die angegebenen Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013.

Angegebene Leistung im Heizbetrieb für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Tj = + 2 °C, Niedertemperaturanwendung, warmes Klima	Pdh	kW	4,3	4,3	4,3	4,3
Tj = + 7 °C, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	Pdh	kW	3,9	3,9	3,9	3,9
Tj = + 7 °C, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	Pdh	kW	7,3	7,3	7,3	7,3

Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Tj = - 7 °C , Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		2,1	2,1	2,1	2,1
Tj = - 7 °C , Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		2,5	2,5	2,5	2,5
Tj = - 7 °C , Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		-	-	-	-
Tj = - 7 °C , Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		2,9	2,9	2,9	2,9
Tj = - 7 °C , Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		3,4	3,4	3,4	3,4
Tj = - 7 °C , Niedertemperaturanwendung, warme Klima	COP <sub>d</sub>		-	-	-	-
Tj = + 2 °C, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		3,1	3,1	3,1	3,1
Tj = + 2 °C, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		3,4	3,4	3,4	3,4
Tj = + 2 °C, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		2,2	2,2	2,2	2,2
Tj = + 2 °C, Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		4,7	4,7	4,7	4,7
Tj = + 2 °C, Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		5,1	5,1	5,1	5,1
Tj = + 2 °C, Niedertemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		3,9	3,9	3,9	3,9
Tj = + 7 °C, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		4,4	4,4	4,4	4,4
Tj = + 7 °C, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		4,9	4,9	4,9	4,9
Tj = + 7 °C, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		3,1	3,1	3,1	3,1
Tj = + 7 °C, Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		6,7	6,7	6,7	6,7
Tj = + 7 °C, Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		6,9	6,9	6,9	6,9
Tj = + 7 °C, Niedertemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		5,5	5,5	5,5	5,5
Tj = + 12 °C, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		6,5	6,5	6,5	6,5
Tj = + 12 °C, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		5,9	5,9	5,9	5,9
Tj = + 12 °C, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		5,6	5,6	5,6	5,6
Tj = + 12 °C, Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		9,7	9,7	9,7	9,7
Tj = + 12 °C, Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		9,4	9,4	9,4	9,4
Tj = + 12 °C, Niedertemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		8,8	8,8	8,8	8,8
Tj = Bivalenztemperatur, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		2,1	2,1	2,1	2,1
Tj = Bivalenztemperatur, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		2,5	2,5	2,5	2,5
Tj = Bivalenztemperatur, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		2,2	2,2	2,2	2,2
Tj = Bivalenztemperatur, Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		2,9	2,9	2,9	2,9
Tj = Bivalenztemperatur, Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		2,8	2,8	2,8	2,8
Tj = Bivalenztemperatur, Niedertemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		3,9	3,9	3,9	3,9
Tj = Betriebsgrenzwerttemperatur, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		1,8	1,8	1,8	1,8
Tj = Betriebsgrenzwerttemperatur, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		1,8	1,8	1,8	1,8
Tj = Betriebsgrenzwerttemperatur, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		2,2	2,2	2,2	2,2

## VITOCAL 222-S

AWBT-M-E-AC 221.E10, AWBT-M-E-AC 221.E10 2C, AWBT-M-E-AC-AF 221.E10,  
AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C

Die angegebenen Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013.

Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Tj = Betriebsgrenzwerttemperatur, Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	COP <sub>d</sub>		2,7	2,7	2,7	2,7
Tj = Betriebsgrenzwerttemperatur, Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	COP <sub>d</sub>		2,1	2,1	2,1	2,1
Tj = Betriebsgrenzwerttemperatur, Niedertemperaturanwendung, warmes Klima	COP <sub>d</sub>		3,9	3,9	3,9	3,9
Für Luft-Wasser-Wärmepumpe: Tj = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	COP <sub>d</sub>		-	-	-	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwerttemperatur, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	TOL	°C	-10	-10	-10	-10
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwerttemperatur, Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	TOL	°C	-10	-10	-10	-10
Leistungszahl bei zyklischem Intervallheizbetrieb, durchschnittliches Klima	COP <sub>cyc</sub>		-	-	-	-
Leistungszahl bei zyklischem Intervallheizbetrieb, kaltes Klima	COP <sub>cyc</sub>		-	-	-	-
Leistungszahl bei zyklischem Intervallheizbetrieb, warmes Klima	COP <sub>cyc</sub>		-	-	-	-
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	°C	60	60	60	60

Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand: Aus- Zustand	P <sub>OFF</sub>	kW	0,014	0,014	0,014	0,014
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand: Temperaturregler Aus	P <sub>TO</sub>	kW	0,024	0,024	0,024	0,024
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand: Bereitschaftszustand	P <sub>SB</sub>	kW	0,019	0,019	0,019	0,019
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand: Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P <sub>CK</sub>	kW	0	0	0	0

Zusatzheizgeräte	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Zusatzheizgerät Wärmenennleistung, Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	P <sub>sup</sub>	kW	1,7	1,7	1,7	1,7
Art der Energiezufuhr			elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch

Sonstige Angaben	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Leistungssteuerung			veränderlich	veränderlich	veränderlich	veränderlich
Schalleistungspegel in Innenräumen	L <sub>WA</sub>	dB	41	41	41	41
Schalleistungspegel im Freien	L <sub>WA</sub>	dB	61	61	61	61
Jährlicher Energieverbrauch Mitteltemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	Q <sub>HE</sub>	kWh	4720	4720	4720	4720
Jährlicher Energieverbrauch, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	Q <sub>HE</sub>	kWh	8433	8433	8433	8433
Jährlicher Energieverbrauch, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	Q <sub>HE</sub>	kWh	1418	1418	1418	1418
Jährlicher Energieverbrauch, Niedertemperaturanwendung, durchschnittliches Klima	Q <sub>HE</sub>	kWh	3606	3606	3606	3606
Jährlicher Energieverbrauch, Niedertemperaturanwendung, kaltes Klima	Q <sub>HE</sub>	kWh	6136	6136	6136	6136
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	η <sub>wh</sub>	%	-	-	-	-
Jährlicher Energieverbrauch, Niedertemperaturanwendung, warmes Klima	Q <sub>HE</sub>	kWh	939	939	939	939
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, aussen		m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-

## VITOCAL 222-S

AWBT-M-E-AC 221.E10, AWBT-M-E-AC 221.E10 2C, AWBT-M-E-AC-AF 221.E10,  
AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C

Die angegebenen Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013.

Sonstige Angaben	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Für Wasser-Wasser- oder Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz, Wärmetauscher außen, Mitteltemperaturanwendung		m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-
Für Wasser-Wasser- oder Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz, Wärmetauscher außen, Niedertemperaturanwendung		m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-

Für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe	Symbol	Einheit	AWBT-M-E-AC 221.E10	AWBT-M-E-AC 221.E10 2C	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10	AWBT-M-E-AC-AF 221.E10 2C
Angegebenes Lastprofil			XL	XL	XL	XL
Täglicher Stromverbrauch, durchschnittliches Klima	$Q_{elec}$	kWh	7,6	7,6	7,6	7,6
Täglicher Stromverbrauch, kaltes Klima	$Q_{elec}$	kWh	-	-	-	-
Täglicher Stromverbrauch, warmes Klima	$Q_{elec}$	kWh	-	-	-	-
Jahresstromverbrauch, durchschnittliches Klima	AEC	kWh	1574	1574	1574	1574
Jahresstromverbrauch, kaltes Klima	AEC	kWh	-	-	-	-
Jahresstromverbrauch, warmes Klima	AEC	kWh	-	-	-	-
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung durchschnittliches Klima	$\eta_{wh}$	%	117	117	117	117
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung, kaltes Klima	$\eta_{wh}$	%	-	-	-	-
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz, Mitteltemperaturanwendung, warmes Klima	$\eta_{wh}$	%	-	-	-	-

Die angegebenen Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnung 811/2013.

Kriterium	Energieeffizienzklasse Temperaturregler	Beitrag Raumheizungs- Energieeffizienz
• Raumthermostat welches den Wärmeerzeuger ein-/aus schaltet	1	1 %
• Witterungsführung Regelung • Modulierender Wärmeerzeuger	2	2 %
• Witterungsführung Regelung • Nicht modulierender Wärmeerzeuger	3	1,5 %
• Raumthermostat mit TPI (Time-Proportional-Integral) Eigenschaften • Nicht modulierender Wärmeerzeuger	4	2 %
• Modulierender Raumthermostat • Modulierender Wärmeerzeuger	5	3 %
• Witterungsführung Regelung • Modulierender Wärmeerzeuger • Raumtemperatursensor in Verbindung mit Raumaufschaltung	6	4 %
• Witterungsführung Regelung • Nicht modulierender Wärmeerzeuger • Raumtemperatursensor in Verbindung mit Raumaufschaltung	7	3,5 %
• Einzelraumregelung mit min 3. Raumtemperatursensoren • Modulierender Wärmeerzeuger	8	5 %